ÜBER DIE ERFOLGE

DER

HAUTTRANSPLANTATIONEN

NACH THIERSCH.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÆSIDIUM VON

DR. P. BRUNS,

O.Ö. PROF. DER CHIRURGIE UND VORSTAND DER CHIRURG. KLINIK IN TÜBINGEN

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU TÜBINGEN

VORGELEGT VON

O. NAGEL,

APPROB. ARZT AUS TÜBINGEN.

TÜBINGEN, 1889.

DRUCK VON H. LAUPP JR.

Herrn Professor Dr. Bruns spreche ich für die gütige Beihülfe bei Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank aus.

O. Nagel.

Grosse, der Heilung widerstrebende Defekte und Geschwüre der Haut zur Heilung zu bringen, ist schon seit langer Zeit eines der Hauptprobleme der Chirurgie gewesen. Die Schwierigkeiten, die einer erfolgreichen Behandlung solcher Defekte sich in den Weg stellen. haben zur Folge gehabt, dass im Laufe der Zeit eine grosse Anzahl der verschiedensten Behandlungsmethoden aufgetaucht sind, die alle nur ungenügend ihren Zweck erreichten, da sie den wesentlichen Anforderungen, die an ein erfolgreiches Verfahren zu stellen sind, nur zum Teil zu genügen vermochten.

Diese Anforderungen lassen sich in folgende drei Punkte zusammenfassen: der Defekt soll möglichst rasch zur Vernarbung gebracht werden, die Vernarbung soll eine dauerhafte sein und endlich die Narbe keine Störung, namentlich keine Kontraktur bewirken.

Eine Methode, welche alle diese Bedingungen zu erfüllen schien, war die von Reverdin erfundene Methode der Hauttransplantation. Reverdin machte seinen ersten derartigen Versuch im Jahre 1869

an einem traumatischen Defekt am Arme, indem er vom Oberarme der anderen Seite zwei Hautläppchen excidierte, auf den Defekt aufsetzte und damit Vernarbung erzielte. Während jedoch Reverdin glaubte, in den Hautstückchen nur Epidermis übertragen zu haben — er nannte danach sein Verfahren greffe épidermique — wies Deprès nach, dass die transplantierten Hautstückchen die Dicke der ganzen Cutis mit umfasst hatten.

Es wurden nun von Reverdin selbst und vielen andern Chirurgen mit wechselndem Erfolg die Versuche wiederholt. Die Dicke der zu transplantierenden Hautstückchen unterlag dabei mannigfachen Aenderungen: man versuchte es, die Cutis in ihrer ganzen Dicke samt dem Unterhautzellgewebe zu transplantieren, ein Verfahren, das aber bald allgemein verworfen wurde. Andere machten ihre Schnitte so, dass diese die ganze Dicke der Cutis oder wenigstens den ganzen Papillarkörper enthielten. Wieder Andere gingen ins andere Extrem, indem sie bloss abgeschabte Epidermis benützten und diese auf die Wundfläche aufstreuten, oder die in Vesikatorblasen enthaltene Flüssigkeit auf dieselbe applizierten. Auch hier war der Erfolg ein negativer. — Die Grösse der Hautstückchen variierte nicht erheblich: Reverdin gab ihnen die Grösse von etwa 1 qmm. Andere gingen bis zu Haferkorn- und Erbsengrösse.

Was den Boden für die Ueberpflanzung der Hautstückchen betrifft, so übertrug Reverdin die Transplantationen direkt auf die Granulationsfläche, wobei Bedingung war, dass die Granulationen gesund und gut sein mussten. Eine Gegenindikation gegen die Transplantation bildeten schlaffe, schwammige, leicht blutende Granulationen und allzu reichliche Eiterung, ferner das Fehlen von Granulationen. Es misslang nämlich schon Reverdin's zweiter Versuch, und der Grund wurde darin gesucht, dass er auf eine frische Wundfläche transplantiert hatte. Eine ähnliche Beobachtung machte Steele. — Entnommen wurden die zu transplantierenden Hautstückchen entweder dem betreffenden Individuum selbst, wie Reverdin es bei seinem ersten Versuche machte, oder anderen gesunden Individuen oder auch Tieren oder endlich — und dies Verfahren wurde das in der Spitalpraxis am meisten geübte — amputierten Gliedern.

Die zahlreich wiederholten Versuche mit dem Reverdin'schen Verfahren liessen allmählich erkennen, dass die anfangs bedingungslos empfohlene Methode doch ihre Mängel und Nachteile hatte. Die Erfolge waren vielfach recht mangelhafte: die Transplan-

tationen heilten in manchen Fällen überhaupt gar nicht an, in andern heilten sie zwar an, fielen aber früher oder später wieder ab, sodass also der Bestand der Heilung kein dauernder war. Bedenkliche Folgen hatte das Verfahren, die Transplantationsstückchen amputierten Gliedern zu entnehmen. Es können nämlich auf diese Weise leicht Krankheiten wie Tuberkulose, Syphilis u. a. auf den Patienten übertragen werden, und in der That sind derartige Fälle bekannt geworden: Czerny z. B. erwähnt 2 Fälle, wo mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit Tuberkulose übertragen wurde. Auch Blattern sind nachgewiesenermassen so übertragen worden.

Auch in der Bruns'schen Klinik sind Transplantationsversuche nach Reverdin's Vorschrift in grosser Zahl und mit wechselndem Erfolg angestellt worden. Die Resultate waren in den Fällen, in denen die Transplantationen dem betreffenden Individuum selbst entnommen wurden, zum Teil gute; in den Fällen dagegen, in denen sie amputierten Gliedern entnommen worden waren, in der Regel schlechte, ebenso in einem Falle, wo Kaninchenhaut verwendet wurde. Es mag genügen, folgende Fälle als Beispiele für die Resultate der Reverdin'schen Methode anzuführen.

Zunächst erwähne ich einen Fall von traumatischem, durch Auffallen eines Baumstammes entstandenen Hautdefekt am Unterschenkel in Verbindung mit einer Unterschenkelfraktur. Es wurden in zwei Sitzungen aus dem Oberarm Hautstückchen auf die Wundfläche übertragen. Das Resultat war günstig: 3 Wochen nach der Operation war vollständige Vernarbung eingetreten.

Ferner handelte es sich um 4 Fälle von Unterschenkelgeschwüren: der erste Fall wurde durch in mehreren Sitzungen vorgenommene Transplantationen von Ober- und Vorderarm in 4½ Monaten grösstenteils zur Heilung gebracht.

Bei dem zweiten Falle von Unterschenkelgeschwür wurde der grössere Teil des Geschwürs mit 1 qcm grossen Transplantationen aus einem amputierten Fusse, ein anderer Teil aus dem Oberarm des Pat. selbst, ein weiterer kleinster Teil mit Transplantationen aus der Bauchhaut eines Kaninchens bedeckt. Die Transplantationen aus dem amputierten Fusse schienen anfangs anzuheilen, gingen aber schon nach wenigen Tagen in Ulceration über und verschwanden gänzlich. Die Kaninchenhautstückchen, die anfangs gut angeheilt waren, verschwanden erst nach 5 Wochen; nur die dem Pat. selbst entnommenen Transplantationen heilten fest und definitiv an.

In dem dritten Falle handelte es sich um ein zirkuläres Geschwür

des einen und ein kleineres Geschwür des andern Unterschenkels. Bei dem zirkulären hatten mehrmals vorgenommene Transplantationen keinen Erfolg, und es wurde die Amputation ausgeführt. Das Geschwür der anderen Seite heilte durch Transplantation definitiv. Die Hautstückchen waren für beide Geschwüre der Haut des Pat. selbst entnommen worden.

Der vierte Fall von Ulcus cruris endlich wurde in vier Sitzungen transplantiert, das erste- und drittemal aus amputierten Gliedern, das zweite- und viertemal aus der Haut des Pat. selbst. Die den amputierten Gliedern entnommenen Transplantationen heilten beidemale anfänglich an und gingen nach 3 Wochen wieder vollständig ab; die dem Pat. entnommenen Hautstückchen heilten definitiv an und brachten schliesslich doch fast das ganze Geschwür zur Heilung.

Schliesslich soll noch ein weiterer Fall von Anwendung Reverdin'scher Transplantationen aus dem Jahre 1885 Erwähnung finden: er betraf eine 20 cm lange Granulationsfläche nach Verbrennung des Thorax und der Achselhöhle bei einem Kinde. Von einem amputierten Beine wurden über 70 Transplantationen übertragen, die anfänglich anheilten, sodass die ganze Wunde bis auf kleine Stellen geheilt war. Dann nach 8 Tagen fielen ohne jede bekannte Ursache, namentlich auch ohne jede Veränderung in dem Befinden des Kindes, plötzlich alle Transplantationen ab, und die Granulationsfläche hatte wieder ihre frühere Grösse erreicht. Darauf wurden zum zweitenmale über 70 Transplantationen aus einem amputierten Beine übertragen, die diesmal aber überhaupt nicht anheilten. Der Fall heilte später durch Granulation. —

Alle die verschiedenen Modifikationen des Reverdin'schen Verfahrens, die mit der Zeit angegeben wurden, vermochten nicht, die geschilderten Uebelstände zu beseitigen, sodass das Verfahren vielfach ganz in Abgang kam, bis 1886 Thiersch den Grund der mangelhaften Erfolge der Methode aufdeckte und dafür ein Verfahren angab [1]), das ungleich bessere Erfolge gab. Thiersch wies nach, dass schon in der Vorbereitung des zu transplantierenden Defektes ein Fehler lag, indem Reverdin die Granulationsfläche unverletzt liess und direkt auf sie die Transplantationen anbrachte. Thiersch verlangt, dass die Granulationen vor der Transplantation sorgfältig durch Abschaben entfernt werden und so der Zustand einer frischen Wund-

1) Verhandlungen der deutschen Ges. f. Chir. XV. Kongr. S. 17.

fläche herbeigeführt werde. Auf einer solchen angefrischten, zur entzündlichen Verklebung geneigten Fläche haften die Transplantationen mit viel grösserer Sicherheit, während sie auf den Granulationen nicht anheilen, eine Thatsache, die also im direkten Widerspruch mit den ersten Erfahrungen von Reverdin und Steele steht.

Eine zweite Abweichung des Thiersch'schen Verfahrens betrifft Umfang und Dicke der Transplantationsstücke selbst. Letztere werden bedeutend grösser genommen, bis zu 10—14 cm Länge und 2—3 cm Breite. Auch in der Dicke der Lamellen besteht ein Unterschied: Thiersch nimmt in das Transplantationsstückchen nur den Papillarkörper mit dem Rete Malpighi und dazu eine Lage glatten Stroma's. Durch die grösseren und dünneren Lamellen soll eine leichtere und dauerhaftere Anheilung erzielt werden, weil auf diese Weise leichter ein Uebergehen des Nahrungsmaterials von dem Geschwürsboden in die neue Hautdecke stattfinden kann und ein Absterben der letzteren also vermieden wird.

Endlich werden die Hautstückchen nach Thiersch nur dem betreffenden Individuum selbst entnommen, wobei sich als eine für diesen Zweck besonders günstige Stelle die Tricepsfläche des Oberarmes empfiehlt.

Die Ausführung der Transplantation nach Thiersch ist also kurz folgende: Nachdem die Granulationsfläche sorgfältig gereinigt ist, werden die Granulationen bis auf das darunterliegende Gewebe mit dem scharfen Löffel vollständig abgekratzt; hierauf mit einem sehr scharfen Rasiermesser aus einer gesunden Hautpartie des Pat., am liebsten aus der Innenfläche des Oberarms, die Lamellen dünn und möglichst lang abgetragen, dann direkt auf die Wundfläche gebracht und sorgfältig ausgebreitet, so dass sie mit ihren Rändern sich möglichst nahe berühren. Auf die transplantierte Fläche wird durchlöcherter, in Salzwasser getauchter Silk protectiv gelegt und darauf ein Watteverband angelegt. Von einer Anwendung antiseptischer Mittel bei der Operation und beim Verband sieht Thiersch ab, da dieselben durch ihren Reiz nachteilig wirken. Können die Hautstückchen nicht unmittelbar auf die Wunde aufgesetzt werden, so legt man sie, ohne dass der Erfolg dadurch beeinträchtigt würde, bis zum Gebrauch in physiologische Kochsalzlösung.

Die Erfolge dieses Verfahrens sind nach den bisher vorliegenden Berichten, die allerdings noch nicht sehr zahlreich sind, im Allgemeinen recht gute, jedenfalls weit sicherere, als nach der ursprünglichen Reverdin'schen Technik.

Nach Thiersch's[1]) eigenen Erfahrungen hat sich die Methode besonders bewährt bei Brandverletzungen im Granulationsstadium, bei Ulcus cruris, bei breiten und tiefen Granulationsrinnen nach Nekroseoperationen am Schienbein. Ferner wandte er die Transplantation an bei stomatoplastischen Operationen und berichtet von einem erfolgreichen Fall, wo ein zum Ersatz der Oberlippe bestimmter, aus der Schläfenhaut geschnittener, gestielter Lappen vor seinem Einsetzen auf der Wundseite mit Transplantationen bedeckt und gleichzeitig auf die Defektwunde der Schläfenhaut ebenfalls transplantiert wurde. Endlich hebt er einen Fall von Verbrennung der Unterbauchgegend und der angrenzenden Oberschenkelpartien hervor, in dem die Transplantationen zu einem guten und dauerhaften Resultat führten.

Ganz neuerdings stellte Thiersch[2]) zwei mit Transplantation behandelte Fälle von Operationswunden auf dem 17. Chirurgen-Kongress vor. Der erste betraf ein Carcinom der Stirnhaut mit Uebergreifen auf den Knochen; nach Exstirpation der Geschwulst und Anfrischung des freiliegenden Knochens wurde die Transplantation ausgeführt. Die Hautstücke heilten anfangs an, gingen jedoch nach einiger Zeit wieder ab, so dass eine nochmalige Vornahme der Operation notwendig wurde. Der zweite Fall betraf ein grosses Carcinom der rechten Gesichtshälfte, nach dessen Exstirpation der handtellergrosse Defekt mit einem gestielten Lappen aus der Stirn- und Schläfenhaut gedeckt und der Defekt an letzterer Stelle durch Transplantation gedeckt wurde. Primäre Heilung beider Wunden.

In einem zusammenfassenden Berichte aus der Thiersch'schen Klinik bespricht Plessing[3]) 40 mit Transplantationen behandelte Fälle, bei denen im ganzen 78mal die Operation ausgeführt wurde, und zwar 58mal mit vollem, 12mal mit teilweisem und 8mal ohne Erfolg. Die Erfolge bei granulierenden Flächen waren am besten, wenn man transplantierte, nachdem die Granulationen etwa 6 Wochen bestanden hatten. Hervorgehoben wird, dass die Anheilung häufig gestört oder unmöglich gemacht wird durch Infektion des Transplantationsgebietes, und zwar wird hiebei hauptsächlich erwähnt Lues und Infektion durch Eiterkokken. Die Methode kam in Anwendung bei Fällen von Aetz- und Brandwunden, bei Ulcus cruris,

1) Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Chir. XV. Kongr. Seite 17.
2) Centralbl. f. Chir. Beilage zu Nr. 24. 1888.
3) Arch. f. klin. Chirurgie. XXXIII. 1. Heft.

bei Operations- und anderweitigen Wunden der Weichteile und bei rinnenförmigen Knochenwunden nach Nekrosenoperation.

Graser[1]) berichtet, dass in der Erlanger Klinik die Thiersch'schen Transplantationen mit dem besten Erfolge angewendet wurden zum Zwecke der Deckung von Defekten nach Exstirpation oberflächlicher Hautcarcinome im Gesicht. Er erwähnt drei derartige Fälle, bei denen die Heilung in 8-10 Tagen erfolgte und das Resultat in jeder Beziehung, auch kosmetisch, ein vortreffliches war. Mit demselben günstigen Erfolge wurden die Transplantationen angewendet nach der Exstirpation mehrerer Carcinome an anderen Körperstellen, ferner zur Deckung eines grossen Defektes, welcher nach Auskratzung eines ausgedehnten Lupus am Vorderarm entstanden war; schliesslich bei einem Fall von umfangreicher Verbrennung des Gesichtes, der Kopfhaut und der Schultern, der 14 Tage nach Vornahme der Transplantation glatt und ohne Entstellung heilte.

Rathey[2]) zeigte in der Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 23. Juni 1886 einige Patienten aus der v. Bergmann'schen Klinik vor, bei denen die Thiersch'schen Transplantationen mit gutem Erfolg angewendet waren. Es handelte sich um zwei Fälle von ausgedehnter Verbrennung, einen Fall von Lupus nasi und einen Fall von Gangrän der Haut des Knies. Die Heilungsdauer betrug bei zweien dieser Fälle 10 Tage. Versuche, die Hautstückchen frischen Leichen oder Amputationsstümpfen zu entnehmen, hatten keinen Erfolg; derselbe trat aber ein, wenn man die Transplantationen dem Patienten selbst entnahm.

Jaeschke[3]) berichtet von der Anwendung Thiersch'scher Transplantationen im Hamburger allgemeinen Krankenhause folgendes: die Technik war im Allgemeinen die von Thiersch angegebene. Es wurde meistens nicht auf die frische Wundfläche transplantiert, sondern sekundär, d. h. nachdem sich das Geschwür mit Granulationen bedeckt hatte. Vor dachziegelförmiger Anordnung der Stücke wird gewarnt, da eine vollkommen glatte Ausbreitung derselben dadurch erschwert werde. Zur Nachbehandlung wird Waschen und Einfetten der Narbe und nach ganz vollendeter Ueberhäutung Massage derselben empfohlen. Die durch dieses Verfahren bei der Behandlung von Geschwüren erzielten Resultate werden als sehr befriedigende gerühmt.

1) Münchener med. Wochenschrift 1887. Nr. 12.
2) Deutsche med. Wochenschrift. 1886. Nr. 26.
3) Deutsche med. Wochenschrift. 1887. Nr. 34.

In der dermatologischen Klinik der Charité wurden, wie Dippe[1]) berichtet, die Thiersch'schen Transplantationen an mehreren Unterschenkelgeschwüren mit Erfolg ausgeführt. Es wurden bei der Behandlung verschiedene Modifikationen angebracht: als Vorbereitung wurden — eventuell nach vorheriger Umschneidung des Geschwürs — hydropathische Umschläge angewendet; zur Fixierung der Transplantationen wurden Heftpflasterstreifen verwendet und in der Nachbehandlung wieder hydropathische Einwickelungen vorgenommen.

Garrè[2]) stellte in der Baseler med. Gesellschaft 7 Fälle aus der Socin'schen Klinik vor, in denen mit Erfolg Transplantationen nach Thiersch ausgeführt worden waren. Es handelte sich um Hautdefekte nach Verbrennung, nach Phlegmone, nach der Rhinoplastik aus der Stirn und nach der Operation der Syndaktylie. Die Hautstückchen waren zum Teil 10—14 cm lang und 3—6 cm breit.

Endlich wandte Eversbusch[3]) die Transplantationen hauptsächlich bei Blepharoplastiken an. Im ersten Falle, einem Lupus des oberen Lides und seiner Umgebung, war der Erfolg ein vollkommen befriedigender. In einem Fall von Carcinom der Lider verfuhr Eversbusch nach Analogie des Thiersch'schen Falles von Stomatoplastik in der Weise, dass er zur Deckung des durch Exstirpation des Carcinoms entstandenen Defektes einen gestielten Lappen aus der Schläfenstirnregion schnitt, dessen Wundseite sowie den Defekt in der Schläfenhaut mit Transplantationen bedeckte und dann 4 Wochen später den Lappen an seine neue Stelle brachte. Auch hier war der Erfolg gut. Von Wichtigkeit ist, dass durch diese Methode die Entstehung eines Symblepharon vermieden wird, das sonst leicht auftreten könnte, wenn, wie in dem eben erwähnten Falle, zugleich die Conjunctiva bulbi erkrankt ist und zum Teil entfernt werden muss. Ausserdem wandte Eversbusch die Transplantation mit Erfolg bei einem Ulcus rodens des unteren Lides sowie in einem Falle von Distichiasis des oberen Lides an. —

Auch in der Bruns'schen Klinik sind die Transplantationen nach den Vorschriften von Thiersch in einer grösseren Zahl verschiedenartiger Fälle angewendet worden. Es dürfte von Interesse sein, die hiebei erzielten Resultate mitzuteilen, zumal letztere in einer Hinsicht, nämlich bezüglich der Dauerhaftigkeit des Erfolges

1) Mitteilungen aus der dermatolog. Klinik der kgl. Charité. 1888. Heft 4.
2) Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1888 Nr. 15. S. 469.
3) Münchener med. Wochenschr. 1887.

in gewissen Fällen, weniger günstig sich erweisen, als aus den obigen Berichten zu entnehmen ist.

Bei der Frage nach den Resultaten der Transplantation ist zu unterscheiden zwischen einer dauernden und einer nur zeitweiligen Anheilung.

Eine zeitweilige Anheilung konnte in allen unseren Fällen ohne Ausnahme konstatiert werden, indem beim ersten Verbandwechsel meistens alle, jedenfalls aber der grösste Teil der Transplantationen angewachsen waren. Darin liegt nun aber kaum ein bemerkenswerter Vorzug vor der alten Reverdin'schen Methode, denn auch bei dieser trat eine anfängliche Anheilung der Transplantationen in der Regel ein, wie unter anderem aus den oben angeführten Fällen der Tübinger Klinik hervorgeht. Das Hauptgewicht ist vielmehr darauf zu legen, ob die Heilung eine definitive ist, und es ist, um dies feststellen zu können, notwendig, die Patienten auch nach anscheinend vollkommen erfolgter Heilung noch eine Zeit lang unter Augen zu behalten, da sehr häufig der Fall eintritt, dass die junge Narbe abgeht, wenn der Patient die bisher geübte Schonung des kranken Teils aufgibt und seiner Beschäftigung nachgeht.

Wenn es sich nun um die Frage der definitiven Resultate der Transplantationen handelt, so kommt in erster Linie die Art des zu überhäutenden Defektes in Betracht. Man muss dabei unterscheiden zwischen traumatischen Hautdefekten und Geschwüren. Unter die Kategorie der traumatischen Defekte fallen vor allen Dingen solche nach ausgedehnten Verbrennungen, nach umfangreichen Hautabreissungen und grosse einer primären Heilung nicht zugängliche Operationswunden, z. B. nach Exstirpation von Geschwülsten oder nach Nekrosenoperationen, wo breite Knochenrinnen zurückbleiben. Doch stellen auch anderweitige Verletzungen jeder Art, die einen grösseren Defekt setzen, ihr Kontingent. Den traumatischen Defekten stehen gegenüber die Geschwüre der verschiedensten Art, namentlich tuberkulöse Hautgeschwüre und die gewöhnlichen Unterschenkelgeschwüre.

Im Allgemeinen kann man nach den bisherigen Erfahrungen behaupten, dass bei traumatischen Defekten die Wirkung der Transplantation eine sicherere ist, als bei den Geschwüren, und es ist dies leicht verständlich, wenn man in Betracht zieht, dass bei traumatischen Defekten das Gewebe, welches den Boden für die Hautüberpflanzung abgibt, zwar verwundet, aber sonst durchaus normal und gesund ist, während es bei Geschwüren mehr oder weniger patho-

logisch verändert ist und dadurch einen schlechten Boden für die Anheilung aufgepfropfter Hautstücke abgibt.

Um zunächst auf die traumatischen Hautdefekte zu kommen, die in der Tübinger Klinik mit Thiersch'schen Transplantationen behandelt wurden, so sind hier vor allem zwei Fälle anzuführen, welche einen hervorragenden Erfolg darstellen.

Der erste Fall, der im Jahre 1886, bald nach der Veröffentlichung der Thiersch'schen Methode, in Behandlung kam, betrifft einen enormen Hautdefekt, durch Abreissung des grössten Teiles der Haut des Unterschenkels entstanden. Derselbe mass in seinem grössten Längendurchmesser 28 cm, im grössten Breitendurchmesser 24 cm. Die Transplantation wurde in drei Sitzungen mit bestem Erfolge ausgeführt. Als Pat. aus der Klinik entlassen wurde, war der ganze grosse Defekt vollständig überhäutet. Ein Halbjahr später stellte Pat. sich wieder vor. Die transplantierten Hautstellen bildeten eine sehr feste, derbe Narbe rings um den Unterschenkel, nur an der Aussenseite des Beins befand sich eine thalergrosse ulcerierte Stelle. Die ganze Gegend der transplantierten Hautstellen fühlte sich lederartig an und war zum Teil von Epidermis entblösst, aber absolut schmerzlos. Nach einem weiteren halben Jahre hatte sich das Geschwür an der Aussenseite des Unterschenkels bis auf Handtellergrösse ausgebreitet. Jedoch gab Pat. an, dass dasselbe beständig vernachlässigt worden sei, da der junge Mann als Tagelöhner ununterbrochen schwere Arbeit verrichtet hatte.

In einem anderen Falle von traumatischem Hautdefekt handelte es sich um eine sehr ausgedehnte Verbrennung des Thorax und der ganzen Innenfläche des Oberarmes. Es wurde zweimal auf den Defekt transplantiert; das erstemal heilten die Transplantationen vollkommen gut an, das zweitemal schienen sie zwar nach einigen Tagen grösstenteils wieder abgefallen zu sein, doch traten in den nächsten Tagen zahllose, ganz kleine Hautinselchen zwischen den Granulationen auf, die in Verbindung mit der Ueberhäutung vom Rande her rasch zur Vernarbung des Defektes führten. Dagegen trat in dem oberen Teil der transplantierten Fläche ein Wiederaufbruch des bereits überhäuteten Gebietes in einem Umfang von mehreren Centimetern ein. Diese Granulationsfläche wurde, um die Vernarbung anzuregen, direkt mit Glaswolle bedeckt; es trat bald wieder Ueberhäutung ein und Pat. konnte vollständig geheilt entlassen werden.

Der Fall ist folgender:

Katharine Dittus, 7 J. alt, von Oberenkenbach, verbrannte sich vor 5 Wochen die linke Rumpfseite und den linken Arm durch den Inhalt einer brennenden Petroleumlampe. Die ganze verbrannte Partie war mit schwarzem Brandschorf bedeckt, der sich nach 8 Tagen abstiess; unter ihm erschien eine Granulationsfläche, die anfangs stark secernierte.

Status praesens: An der linken Rumpfseite besteht eine scharf abgegrenzte Granulationsfläche von gesundem, hellrotem Aussehen; grösster Längsdurchmesser 26 cm, quer 18 cm. Obere Grenze die Gegend des Proc. coracoid, untere Grenze die Gegend unterhalb des Darmbeinkammes. Umgebung der Granulationsfläche 3—6 cm weit blaurot verfärbt und glänzend. Eine ebenso beschaffene Granulationsfläche nimmt die ganze Innenseite des Oberarmes ein bis zum Ellbogengelenk herab. Die Achselhöhle zeigt narbige Schrumpfung, wodurch die Abduktion des Armes bis zur Horizontalen kaum möglich ist.

14. Jan. 88. Transplantation nach Thiersch. Die Achselgegend und die obere Partie am Thorax und Oberarm mit ca. 50 Transplantationen aus Ober- und Unterschenkel belegt. Wenig Jodoform aufgestreut, durchlöchertes Guttaperchapapier, Holzwatte.

17. Jan. Fast alle Transplantationen liegen gut, nur am Thorax einige verschoben. Graublaue Farbe der Transplantation, geringer Eiterbeleg. Alle 3 Tage Verbandwechsel.

23. Jan. Ein grosser Teil der Transplantationen angeheilt, einige sind verschwunden.

1. Febr. Die transplantierte Partie von einer soliden, zusammenhängenden Hautdecke überzogen, sodass namentlich die Fossa axillaris und Oberarm ganz mit Epidermis bedeckt sind. Trockener Jodoformverband. Unter diesem sehr rasche Fortschritte in der Heilung.

7. Febr. Der Rest des Defektes in der Länge von 20 cm und Breite von 7 cm mit 37 Transplantationen völlig gedeckt. Jodoform, Guttaperchapapier.

11. Febr. Die meisten Transplantationen sind abgelöst oder flottieren auf der Wundfläche, die mässig mit Eiter bedeckt ist. Guttapercha-Jodoformgaze-Verband.

21. Febr. Es bildet sich das Bild einer einfachen grossen Granulationsfläche. Nach Abspülung des eiterigen Belegs zeigen sich äusserst zahlreiche, disseminierte hirsekorngrosse Hautinseln zwischen den Granulationen. Im oberen Teil der Granulationsfläche sind einige Transplantationen angeheilt. Die Ueberhäutung vom Rande macht schnelle Fortschritte. Trockener Jodoformverband, der alle 2—3 Tage gewechselt wird.

29. Febr. Die Hautinseln vergrössern sich sehr langsam, die Ueberhäutung vom Rande schreitet rasch vor. Oben sind teils im transplantierten, teils im spontan überhäuteten Gebiet 10Pfg.stückgrosse Stellen wieder aufgebrochen. Die Innenseite des Arms nahezu geheilt.

5. März. Die Inseln und die Ueberhäutung vom Rande her fangen an zu konfluieren, hingegen vergrössern sich die aufgebrochenen Stellen.

20. März. Die recidivierte Stelle hat einen Längsdurchmesser von 7, eine Breite von 5 cm. Ausserdem bestehen noch 3—4 5Pfg.stückgrosse Aufbruchsstellen. Unten ist die Ueberhäutung bis auf drei Stellen von Markstückgrösse fortgeschritten. Verband mit Glaswolle direkt auf die Wundstellen zur Anregung der Ueberhäutung.

24. März. Die aufgebrochene Stelle ist verkleinert durch landzungenartig sich vorschiebende Hautstellen. Glaswolleverband.

15. April. Eine Pfg.stückgrosse Granulationsfläche besteht noch.

1. Mai. Der ganze Defekt überhäutet. Elevation des Armes bis über die Horizontale möglich. Entlassung.

Ein weiterer Fall betraf mehrere Hautdefekte durch Verbrennung an beiden Beinen, namentlich in der linken Kniekehle, infolge deren sich eine spitzwinkelige Kontraktur des linken Knies entwickelt hatte. Durch gewaltsame Streckung des Kniegelenks und Schliessung der Hautdefekte mittelst Transplantation wurde vollständige Heilung erzielt.

G. Kümmerle, 32 J., Bierbrauer aus Althengstedt, fiel vor 6 Mon. in einen Trog mit 60° heissem Bier und verbrannte sich den ganzen Körper, besonders stark das linke Bein. Behandlung mit Salben und Oelen. Im Verlaufe von 6 Monaten heilte die Mehrzahl der Wunden, am linken Knie bildete sich eine starke Kontrakturstellung.

Status praesens: Am ganzen Körper zahlreiche Narben. Spitzwinklige Kontraktur des linken Kniegelenks. In der linken Kniekehle eine 11 cm lange, 6 cm breite schlaff granulierende Wunde mit flachen Rändern und spärlicher Sekretion. Am Unterschenkel aussen, innen und hinten zerstreute pfennig- bis 5markstückgrosse ähnliche Wunden. Am rechten Oberschenkel eine 7 cm lange, 3 cm breite Wunde derselben Art.

30. Juni. In Narkose gewaltsame Streckung des linken Beines. Auf die grosse Wunde in der Kniekehle Transplantation nach Thiersch aus dem Oberarm. Lanolinverband.

8. Juli. Alle Stückchen haften. Minimale Sekretion.

21. Juli. Transplantation nach Thiersch auf die Wunde an der Innenseite des linken und der Aussenseite des rechten Oberschenkels aus der Haut des rechten Oberschenkels. Guttapercha-Verband.

27. Juli. Die meisten Stückchen haften fest. Ziemlich starke Sekretion. Jodoformverband.

4. Aug. An beiden Oberschenkeln sind die Transplantationen fest angeheilt, am linken Unterschenkel besteht noch ein fingerbreiter Granulationsstreifen. Bein fast ganz gestreckt. Entlassung.

In einem dritten Falle von Verbrennung hatte sich eine Narbenkontraktur am rechten Fusse und Fixierung des letzteren in extremer Dorsalflexion eingestellt. Nachdem die Kontraktur operativ beseitigt war und eine primäre Heilung durch Vernähung sich als unmöglich erwiesen hatte, wurde auf den entstandenen Defekt transplantiert. Obgleich einige Transplantationen abfielen, überhäutete sich der Defekt doch nach Verlauf von 3 Wochen vollständig. Auch funktionell war das Resultat günstig.

Eine weitere Reihe von Fällen betraf Hautdefekte, die durch Exstirpation von Geschwülsten gesetzt wurden. In dem ersten derselben handelte es sich um ein ulceriertes Carcinom der rechten Stirngegend. Nach Exstirpation des Tumors und teilweiser Vernähung der Wundränder wurde auf dem übrig bleibenden Defekt transplantiert; die Ueberhäutung und Vernarbung erfolgte nach 9 Tagen tadellos. In einem zweiten Falle wurde ein Cancroid der Wange exstirpiert und auf den dadurch entstandenen Defekt transplantiert; nach einer Woche war Ueberhäutung und Vernarbung eingetreten.

Fünf weitere Fälle von Transplantation auf Operationswunden wurden ambulant behandelt und heilten sämtlich per primam. Es sind dies ein Fall von Carcinom-Recidiv an der Schläfe, ein Fall von Melanosarkom der Wange und 3 Fälle von Epithelial-Carcinomen an verschiedenen Stellen des Gesichtes.

Ausserdem sind noch zwei Fälle zu erwähnen, in denen es sich um Abhiebwunden im Gesicht bei Gelegenheit von Schläger-Mensuren handelte. Der eine Patient verlor einen 5markstückgrossen Hautlappen aus der Stirn, der andere die Spitze der Nase. In beiden Fällen wurden die Transplantationen dachziegelförmig appliziert und Photoxylinverband angelegt. Beide heilten in 14 Tagen per primam und gaben ein vorzügliches kosmetisches Resultat. Ueber die Dauerhaftigkeit der Transplantation war in beiden Fällen nicht zu ermitteln, da die Patienten sich der weiteren Beobachtung entzogen. —

Weniger günstige Bedingungen für die Transplantation als die traumatischen Defekte geben, wie schon erwähnt, die Geschwüre, unter diesen wieder die ungünstigsten die Unterschenkelgeschwüre.

Zunächst sind einige Fälle von tuberkulösen Geschwüren mit Transplantationen behandelt worden. Der erste betraf ein 3jähriges Kind mit einem fast die ganze linke Wange einnehmenden Skrophuloderma. Die Transplantationen heilten gut an und Pat.

konnte 5 Wochen nach Ausführung der Transplantation völlig geheilt entlassen werden. Drei Monate später stellte Pat. sich wieder vor: das Geschwür war vollständig übernarbt, eine ganz kleine offene Stelle oberhalb des alten Geschwüres abgerechnet, auf welche gar nicht transplantiert worden war.

In dem andern Falle handelte es sich gleichfalls um ein skrophulöses Geschwür an der Wange, das 5Markstückgrösse besass. Auch hier erfolgte regelrechte Anheilung der Transplantationen in sehr kurzer Zeit (12 Tage). Bei einer 6 Wochen später erfolgten Untersuchung war zwar an zwei kleinen Stellen ein umschriebenes Recidiv in Form von fungösen Granulationen aufgetreten, die Transplantationen aber waren angeheilt geblieben, sodass auch dieser Fall als ein Erfolg zu betrachten ist.

Den ungünstigsten Boden für die Transplantationen bilden endlich die Unterschenkelgeschwüre. Die schon unter normalen Verhältnissen ungünstigen Cirkulationsverhältnisse des Unterschenkels und der Umstand, dass die Haut hier dem Knochen fast unmittelbar fest aufliegt, also nur sehr wenig Verschiebung und Narbenkontraktion möglich ist, bringen es mit sich, dass Verletzungen dieses Teiles nur schwer heilen. Bei einem lange bestehenden Geschwüre gestalten sich die Verhältnisse noch ungünstiger, da die ganze Umgebung und der Grund desselben in einem chronisch-hyperämischen, verhärteten, torpiden, callösen Zustande sich befindet. Ausserdem liegt, wenn einmal Narbenbildung eingetreten ist, stets die Gefahr nahe, dass ein Recidiv sich einstellt, da alle auf dem Knochen aufsitzenden Narben Neigung zu Ulceration haben.

So dienen denn in der That die Unterschenkel-Geschwüre als Prüfstein für die Wirksamkeit der Transplantationsbehandlung, und es ist deshalb bei der grossen praktischen Bedeutung dieser Frage von grösstem Interesse, die Resultate derselben zu ermitteln. Leider bieten die oben angeführten Berichte aus anderen Kliniken nur wenig Material zur Entscheidung. Denn in den meisten Fällen ist die Beobachtung nicht hinreichend lange Zeit fortgesetzt und keine Nachuntersuchung angestellt worden. Und doch handelt es sich nicht darum, ob die Transplantationen anheilen — das ist schon durch die Reverdin'schen Transplantationen erwiesen — sondern ob sie eine dauerhafte Heilung bewirken.

So betrug in den von Dippe beschriebenen Fällen die Beobachtungszeit höchstens 10 Tage, und es fehlt jede Angabe darüber, ob die Heilung auch späterhin Bestand hatte. In der Arbeit

von Plessing werden 7 Fälle von Unterschenkel-Geschwüren beschrieben, von denen 3 zwar geheilt entlassen wurden, aber der weiteren Beobachtung sich entzogen. Nur 4 Fälle wurden nach Ablauf von 4, 8 und 12 Monaten wieder nachuntersucht und der Bestand der Heilung konstatiert.

Bei den sämtlichen in der Tübinger Klinik zur Behandlung gekommenen Fällen von Ulcus cruris wurde eine längere Beobachtung durchgeführt. Bei allen 5 war zunächst vollständige Schliessung des Geschwürs eingetreten; zwei von ihnen zeigten noch 2 1/2 resp. 3 Monate nach der Entlassung kein Recidiv, bei den drei anderen brach 6 Wochen bis 2 Monate später das Geschwür wieder auf. Von diesen 5 Fällen waren vier Geschwüre mässiger Grösse, die nur einen Teil von dem Umfange des Unterschenkels einnahmen und ihren Sitz an der Vorder- und Innenfläche des Unterschenkels hatten. Alle bestanden seit vielen Jahren und hatten allen Heilungsversuchen getrotzt.

Der erste Patient wurde 5 Wochen nach Vornahme der Transplantation geheilt entlassen. Drei Monate später war, wie Pat. brieflich mitteilte, die Narbe noch vollständig fest und keine der transplantierten Stellen wieder aufgebrochen.

Friedrich Ruof. 66 J. alt, Holzhauer von Berneck, leidet schon seit 11 Jahren an Unterschenkelgeschwüren. Seit 2 Jahren ist das jetzt bestehende Geschwür offen und vergrössert sich immer mehr.

Status praesens: Die obere Hälfte des unteren Drittels des Unterschenkels ist zum Teil von einem Geschwür eingenommen, welches etwas über der Mitte der Innenfläche des Unterschenkels beginnend, allmählich breiter werdend, bis unter die Mitte der Aussenfläche sich hinzieht, von wo aus ein zungenförmiger Ausläufer desselben bis zum Malleol. ext. sich erstreckt. Ränder etwas verdickt. Der Grund zeigt durchweg gute Granulationen und verschiedene Inseln intakter Haut von Stecknadelkopf- bis über Wallnussgrösse. Grösste Breite und Höhe des Geschwürs 14 resp. 8 cm.

19. Nov. Transplantation nach Thiersch. Die Granulationen abgekratzt und Hautstückchen aus beiden Oberschenkeln aufgelegt, nachdem die letzteren vorher in physiologischer Kochsalzlösung gelegen waren. Bedeckung mit durchlöchertem Guttaperchapapier. Holzwollwatte.

23. Nov. Die Transplantationen sind sehr schön angeheilt, bei einigen stösst sich die obere Schicht noch ab.

10. Dez. Ueber dem Maleol. ext. befindet sich noch eine 50pfg.-stückgrosse Partie, welche sich nicht mit fest aufsitzendem Epidermis bedeckt hat.

25. Dez. Entlassung mit vollständig überhäutetem Geschwür.

1. März 88. Brieflicher Nachricht zufolge ist die Narbe dauernd fest und geschlossen.

In dem zweiten Falle konnte Pat. ebenfalls nach 5 Wochen vollkommen geheilt entlassen werden. Als Pat. sich 2½ Monate später wieder vorstellte, zeigten sich die transplantierten Stellen vollständig mit starker gesunder Haut überzogen und hatten beinahe das Niveau der umliegenden Haut erreicht.

Johann Georg Frey, 39 J. alt, Weber aus Thalheim, leidet seit 14 Jahren an Unterschenkelgeschwür (zugleich Pes equinus).

Status praesens: Auf der inneren Seite des Unterschenkels vier Querfinger breit über dem Maleol. int. befindet sich ein ovales Geschwür von 5 cm Länge, 2 cm Breite. Der Grund zeigt schlechte Granulationen. Umgebung sehr hart infiltriert. Drei ähnliche Geschwüre, durch dünne Brücken dicken Gewebes verbunden, befinden sich an der Aussenseite, alle drei etwa Markstückgross. Ausgesprochener Pes equinus paralyticus.

8. Dez. Abtragung der Granulationen bis auf die Fascie. Transplantation grosser Hautläppchen nach Thiersch aus dem Oberschenkel. Jodoformpulver leicht aufgestreut. Guttapercha-Holzwollwatteverband.

10. Dez. Alle Transplantationen haften gut. Neuer Jodoform-Guttaperchaverband.

20. Dez. Alle Transplantationen sind gut angeheilt.

10. Jan. 88. Die Geschwüre vollkommen fest zugeheilt. Entlassen.

1. April. Die Nachuntersuchung ergibt dauernden Fortbestand der Heilung.

Im dritten Falle wurde Pat. nach 4wöchentlicher Heilungsdauer mit vollständig überhäutetem Geschwüre entlassen. Zwei Monate später stellte er sich wieder in der Klinik vor, und es zeigte sich, dass alle Transplantationen abgegangen waren und das Geschwür seine frühere Grösse wieder erreicht hatte.

Johannes Plopp, 50 J. alt, Tagelöhner von Asperglen, leidet schon seit vielen Jahren an einem Unterschenkelgeschwür.

Status praesens: Auf der Vorderseite des unteren Drittels des Unterschenkels befindet sich ein Geschwür von ca. 10 cm Länge und 6 cm Breite. Umgebung teils ekzematös, teils fest induriert. Ränder nicht steil, nicht kallös. Sekretion spärlich, nicht jauchig.

11. Jan. Transplantation nach Thiersch. Die Stückchen werden eng und meistens dachziegelförmig übereinander gelegt. Vorher die Granulationen abgekratzt. Jodoform-Guttapercha-Holzwollwatte.

16. Jan. Alle Transplantationen haften.

24. Jan. Zwischen einzelnen Transplantationsplättchen, bezw. am Rande sieht man vorwuchernde Granulationen.

28. Jan. Ueberhäutung vom Rande und den Rändern der Transplantations-Stückchen nimmt sehr zu; fast alle Spalten, die durch teilweise Nichtanheilung der Stückchen entstanden waren, sind verschlossen.

3. Febr. Die ganze transplantierte Fläche ist kontinuierlich überhäutet.

10. Febr. Wunde vollständig geschlossen. Entlassen.

20. April. Bei der Nachuntersuchung zeigt sich das Geschwür wieder in seinem früheren Zustande.

Der vierte Fall kam zweimal zur Behandlung. Das erstemal wurde Pat. 4 Wochen nach Vornahme der Transplantation mit vollkommen überhäuteter Geschwürsfläche entlassen. Fünf Wochen später kam Pat. mit neuen Geschwüren in die Klinik, von denen aber nur eines im Bereiche der früheren Transplantationen lag. Im Laufe von fast 6 Wochen wurde noch zweimal transplantiert, die Stücke heilten zwar an, fielen aber, obgleich Pat. strenge Bettruhe einhielt. sämtlich wieder ab, sodass Pat. ungeheilt entlassen werden musste.

Gottlieb Buck, 39 J. alt, Bauernknecht, von Winterbach, leidet seit 12 Jahren an Unterschenkelgeschwüren.

Status praesens: An der Innenseite des rechten Unterschenkels zeigen sich in der Gegend des unteren und mittleren Drittels mehrere teils einzeln stehende, teils konfluierende Geschwüre von verschiedener Grösse (grösster Durchmesser 5 cm). Ein gleiches, aber nur etwa haselnussgrosses, ist an der Aussenseite etwa 9 cm über dem Malleol. ext. Ränder der Geschwüre verdickt, ziehen sich da und dort halbinselförmig in den Geschwürsgrund hinein. Letzterer teilweise mit guten, frischen Granulationen bedeckt, teilweise aber auch mit gelbroten, die einen graugelblichen übelriechenden Belag zeigen.

14. Nov. Thiersch'sche Transplantation aus dem rechten Oberschenkel nach vorherigem Auskratzen der Granulationen. Bedeckung der Transplantation mit durchlöchertem Guttaperchapapier. Holzwollwatte.

18. Nov. Die Transplantation anscheinend gut angeheilt; die oberste Epidermisschicht stösst sich ab.

29. Nov. Die Geschwürsflächen ganz von zarter Epidermis überkleidet; nur an zwei linsengrossen Stellen liegen noch kleine Granulationen frei zu Tage. Verband mit Jodoform, Guttapercha, Holzwollwatte.

5. Dez. Die Geschwürsflächen vollständig mit guter Epidermis bedeckt.

13. Dez. Heilung. Entlassen. —

17. Jan. 88. Wiederaufnahme.

Am rechten Unterschenkel haben sich seit ca. 14 Tagen neue Geschwüre gebildet, während Pat. seiner Beschäftigung nachging. Die Geschwüre liegen mit einer Ausnahme ausserhalb der Narben des transplantierten Geschwüres und haben ungefähr dieselbe Grösse wie die früheren Geschwüre.

20. Jan. Transplantation nach Thiersch. Verband wie früher.

24. Jan. Abstossung der obersten Epidermisschicht. Die Transplantationen sitzen fest auf. Auflegen von mit Oel befeuchtetem Guttaperchapapier.

30. Jan. Einige Transplantationen haben sich nicht befestigt, während andere gut angeheilt sind. Trockener Verband mit Jodoformpulver.

1. Febr. Alle Geschwüre zeigen sich in Heilung begriffen und mit frischer Haut überzogen, mit Ausnahme des kleinen auf dem Boden des früher geheilten Geschwürs entstandenen.

12. Febr. Die genannte kleine Stelle wird nochmals transplantiert.

20. Febr. Das am 12. Febr. transplantierte Geschwür vollständig geheilt. Trockener Jodoformverband.

24. Febr. Im Bereiche eines der am 20. Febr. transplantierten Geschwüre ist eine 20pfg.stückgrosse Stelle ulceriert.

26. Febr. Die frische kleine Ulceration hat sich vergrössert; das Bild entspricht ganz dem Stat. am 17. Jan., nur dass der Umfang des Geschwürs einige mm kleiner und letzteres etwas oberflächlicher ist. — Die übrigen transplantierten Geschwüre sind geheilt.

Es wird nunmehr auf die Vornahme erneuter Transplantationen verzichtet und Pat. mit einem Heftpflasterverband entlassen.

An die beschriebenen 4 Fälle, in denen die Geschwüre nur den gewöhnlichen Umfang besassen, reiht sich noch ein weiterer an, bei dem es sich um ein 19 cm langes, dabei vollkommen ringförmiges und tiefgreifendes Geschwür handelte. Pat., ein dekrepides Individuum, kam mit der ausgesprochenen Absicht, sich amputieren zu lassen. Im Verlaufe von über 3 Monaten wurden dreimal Transplantationen vorgenommen, die jedesmal den Erfolg hatten, dass die Hautstückchen schön anheilten, bis endlich das enorme Geschwür vollständig zur Benarbung gebracht war. Allein noch ehe Pat. wieder herumzugehen anfieng, brach die Narbe wieder auf und das Geschwür erreichte rasch wieder seinen früheren Zustand, sodass die Amputation des Oberschenkels als einziges Mittel übrig blieb.

Christian Geiger, 56 J. alt, Bauer von Mettenzimmern. Das Geschwür besteht seit 12 Jahren. Keine ärztliche Behandlung. Patient kommt zur Amputation.

Status praesens: In der Mitte und am unteren Drittel des Unterschenkels befindet sich ein vollkommen ringförmiges Geschwür; grösste Ausdehnung 16 aussen, 19 cm innen. Die Ränder steil, wulstig, hart. Der Boden bildet eine höckerige, eiterige Granulationsfläche. Da und dort Epithelinseln. Nach dem Fuss hin reicht das Geschwür auf der Innenseite bis unter den Malleol. int.

25. Okt. Transplantation nach Thiersch. Bis 10 cm lange Streifen vom rechten und linken Oberarm auf die vordere Seite des Ulcus. Die Läppchen werden so dicht wie möglich aneinander gelegt, zum Teil etwas dachziegelförmig sich deckend.

30. Okt. Die Transplantationen sind alle angeheilt; die obersten Schichten der Läppchen beginnen sich abzustossen.

9. Nov. Alle Transplantationen sind angeheilt. Zwischen den Hautstückchen hat sich zartes Epithel als Brücke an den meisten Stellen angesetzt. — Neue Transplantation nach Thiersch auf die äussere Seite des Geschwürs in ca. 10 cm langer und 4 cm breiter Ausdehnung. Die alten Transplantationen mit Jodoform verbunden.

14. Nov. Bis auf wenige Stückchen sind alle angeheilt. Guttaperchaverband.

19. Nov. Die neuen Transplantationen mit Jodoform verbunden.

24. Nov. Der Rest des Ulcus mit 10 cm langen und möglichst breiten Hautstückchen aus den Oberschenkeln transplantiert.

30. Nov. Bis auf kleine Stellen haften die Transplantationen sämtlich. Da und dort haben Verschiebungen stattgefunden, wodurch kleine Lücken entstanden sind.

1. Jan. 88. Das ganze Geschwür ist vollständig überhäutet.

29. Jan. Hie und da brechen kleine Stellen wieder auf.

6. Febr. Der Wiederaufbruch der Haut an der Hinterfläche des Unterschenkels nimmt rapid zu. Sekretion sehr stark.

8. Jan. Amputatio femoris nach Gritti.

Wirft man zum Schlusse einen Blick zurück auf die bisher erzielten Resultate der Thiersch'schen Transplantationen, so wird man sich gestehen müssen, dass die anfangs vielleicht zu hoch gespannten Erwartungen nicht ganz erfüllt worden sind. Wenn man sich Hoffnung machte, durch die neue Behandlungsweise in Zukunft alle Unterschenkelgeschwüre mit Sicherheit zur Heilung zu bringen, so wird man sich jetzt trotz der unleugbar guten Erfolge, die das Verfahren auch bei Anwendung auf diese hartnäckige Krankheit aufzuweisen hat, einigermassen enttäuscht fühlen. Doch darf man deshalb den Wert der Thiersch'schen Methode nicht unterschätzen; in der Behandlung der meisten, namentlich traumatischen Hautdefekte bezeichnet sie entschieden

einen bedeutenden Fortschritt gegen die frühere Therapie und sie wird, wenn sie die verdiente allgemeine Verbreitung und Würdigung erlangt haben wird, mit Recht unter die segensreichsten Entdeckungen der neueren Chirurgie gezählt werden.
